



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
« **И н ж Г е о С е р в и с** »

ЗДАНИЕ ПО АДРЕСУ:

Г. МОСКВА, УЛ. ПОКРЫШКИНА, Д. 1, КОРП. 1

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ФАСАДОВ**

**815 – ИГИ**

**МОСКВА, 2018**



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
« И н ж Г е о С е р в и с »

ЗДАНИЕ ПО АДРЕСУ:

Г. МОСКВА, УЛ. ПОКРЫШКИНА, Д. 1, КОРП. 1

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОБСЛЕДОВАНИЯ ФАСАДОВ**

**815 – ИГИ**

Генеральный директор

/ Главный инженер

Начальник отдела



В. А. Черных

И. В. Шарибров

Ю. Ф. Выговский

МОСКВА, 2018



Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1

## Графические приложения

	№№ листов
Схемы фасадов в осях 299-200 и 200-299 с указанием мест расположения и фотографирования дефектов и испытаний материалов конструкций	1
Схема фасада в осях 10-151 с указанием мест расположения и фотографирования дефектов и испытаний материалов конструкций	2
Схема фасада в осях 151-10 с указанием мест расположения и фотографирования дефектов и испытаний материалов конструкций	3

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

## **1 Введение**

В соответствии с договором № 815 от 27 марта 2018 года между ООО «ИнжГеоСервис» и ТСН «ЗАПАД» отделом проектирования и обследования конструкций (ОПиОК) выполнено детальное обследование фасадов здания по адресу: г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1.

В настоящем техническом заключении представлены результаты обследования элементов фасадов здания.

Работы выполнялись в мае 2018 года в соответствии с техническим заданием (Приложение Б).

Целью данной работы является определение технического состояния элементов фасада наиболее подвергшихся разрушению.

В процессе работы выполнены следующие виды работ:

- техническое визуальное обследование фасадов;
- выявлены дефекты и составлена ведомость дефектов;
- детальное осмотр наружных стен;
- определение прочностных характеристик материалов конструкций;
- вскрытие конструкций;
- определение технического состояния строительных конструкций.

Обследование и классификация технического состояния конструкций выполнялись в соответствии с требованиями ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния» [7], СП 13-102–2003 «Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений» [5].

Обследование строительных конструкций и камеральная обработка материалов выполнена: ГИПом Выговским Ю.Ф., инженерами Куценко Ю.А., Вигантом А.О., Шишкиным И.В., Биляловой Н.А.

Результаты выполненных работ представлены в виде **«Технического заключения по результатам обследования фасадов здания по адресу: г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1»**.

## 1.1 Термины и определения

**Аварийное состояние** – категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, характеризующаяся повреждениями и деформациями, свидетельствующими об исчерпании несущей способности и опасности обрушения и (или) характеризующаяся кренами, которые могут вызвать потерю устойчивости объекта.

**Безопасность эксплуатации здания (сооружения)** – комплексное свойство объекта противостоять его переходу в аварийное состояние, определяемое: проектным решением и степенью его реального воплощения при строительстве; текущим остаточным ресурсом и техническим состоянием объекта; степенью изменения объекта (старение материала, перестройки, перепланировки, пристройки, реконструкции, капитальный ремонт и т. п.) и окружающей среды как природного, так и техногенного характера; совокупностью антитеррористических мероприятий и степенью их реализации; нормативами по эксплуатации и степенью их реального осуществления.

**Восстановление** – комплекс мероприятий, обеспечивающих доведение эксплуатационных качеств конструкций, пришедших в ограниченно работоспособное состояние, до уровня их первоначального состояния, определяемого соответствующими требованиями нормативных документов на момент проектирования объекта.

**Дефект** – отдельное несоответствие конструкций какому-либо параметру, установленному проектом или нормативным документом (СНиП, ГОСТ, ТУ, СН и т.д.).

**Динамические параметры зданий (сооружений)** – параметры зданий и сооружений, характеризующие их динамические свойства, проявляющиеся при динамических нагрузках, и включающие в себя периоды и декременты собственных колебаний основного тона и обертонов, передаточные функции объектов, их частей и элементов и др.

**Здание** – строительная система, состоящая из несущих и ограждающих или совмещенных (несущих и ограждающих) конструкций, образующих наземный замкнутый объем, предназначенный для проживания или пребывания людей в зависимости от функционального назначения и для выполнения различного вида производственных процессов.

**Инженерная защита территорий, зданий и сооружений** – комплекс сооружений и мероприятий, направленных на предупреждение отрицательного воздействия опасных геологических, экологических и других процессов на территорию, здания и сооружения, а также защиту от их последствий.

Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1

**Инженерные системы зданий и сооружений** – функционально законченный комплекс технических средств, предназначенный для создания и поддержания условий, при которых наиболее эффективно осуществляется работа оборудования и жизнедеятельность людей.

**Капитальный ремонт здания** – комплекс строительных и организационно-технических мероприятий по устранению физического и морального износа, не предусматривающих изменение основных технико-экономических показателей здания или сооружения, включающих, в случае необходимости, замену отдельных конструктивных элементов и систем инженерного оборудования.

**Категория технического состояния** – степень эксплуатационной пригодности несущей строительной конструкции или здания и сооружения в целом, а также грунтов их основания, установленная в зависимости от доли снижения несущей способности и эксплуатационных характеристик.

**Комплексное обследование технического состояния здания (сооружения)** – комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров грунтов основания, строительных конструкций, инженерного обеспечения (оборудования, трубопроводов, электрических сетей и др.), характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование технического состояния здания (сооружения), теплотехнических и акустических свойств конструкций, систем инженерного обеспечения объекта, за исключением технологического оборудования.

**Конструкции ограждающие** – строительные конструкции, предназначенные для изоляции внутренних объемов в зданиях и сооружениях от внешней среды или между собой с учетом нормативных требований по прочности, теплоизоляции, гидроизоляции, пароизоляции, воздухопроницаемости, звукоизоляции, светопрозрачности и т.д.

**Критерий оценки технического состояния** – установленное проектом или нормативным документом количественное или качественное значение параметра, характеризующего деформативность, несущую способность и другие нормируемые характеристики строительной конструкции и грунтов основания.

**Методы контроля неразрушающие** – определение характеристик и качества материалов без разрушения изделия или отбора образца, основанное на зависимости некоторых физических величин (акустических, электрических, механических, магнитных и др.) от определенных свойств материалов.

Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1

**Механическая безопасность здания (сооружения)** – состояние строительных конструкций и основания здания или сооружения, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни и здоровью животных и растений вследствие разрушения или потери устойчивости здания, сооружения или их части.

**Мониторинг технического состояния зданий (сооружений), находящихся в ограниченно работоспособном или аварийном состоянии** – система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе, для отслеживания степени и скорости изменения технического состояния объекта и принятия в случае необходимости экстренных мер по предотвращению его обрушения или опрокидывания, действующая до момента приведения объекта в работоспособное техническое состояние.

**Мониторинг технического состояния зданий (сооружений), попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий** – система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе на объектах, попадающих в зону влияния строек и природно-техногенных воздействий, для контроля их технического состояния и своевременного принятия мер по устранению возникающих негативных факторов, ведущих к ухудшению этого состояния.

**Мониторинг технического состояния уникальных зданий (сооружений)** – система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе для обеспечения безопасного функционирования уникальных зданий или сооружений за счет своевременного обнаружения на ранней стадии негативного изменения напряженно-деформированного состояния конструкций и грунтов оснований или крена, которые могут повлечь за собой переход объектов в ограниченно работоспособное или в аварийное состояние.

**Моральный износ здания** – постепенное (во времени) отклонение основных эксплуатационных показателей от современного уровня технических требований эксплуатации зданий и сооружений.

**Нагрузка** – механическое воздействие, мерой которого является сила, характеризующая величину и направление этого воздействия и вызывающая изменения напряженно-деформированного состояния конструкций зданий и сооружений и их оснований.

**Надежность** – свойство (способность) зданий и сооружений, а также их несущих и ограждающих конструкций выполнять заданные функции в период эксплуатации.

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

**Надежность строительного объекта** – свойство строительного объекта выполнять заданные функции в течение требуемого промежутка времени.

**Несущие конструкции** – строительные конструкции, воспринимающие эксплуатационные нагрузки и воздействия и обеспечивающие пространственную устойчивость здания.

**Нормативное техническое состояние** – категория технического состояния, при котором количественные и качественные значения параметров всех критериев оценки технического состояния строительных конструкций зданий и сооружений, включая состояние грунтов основания, соответствуют установленным в проектной документации значениям с учетом пределов их изменения.

**Обследование технического состояния здания (сооружения)** – комплекс мероприятий по определению и оценке фактических значений контролируемых параметров, характеризующих работоспособность объекта обследования и определяющих возможность его дальнейшей эксплуатации, реконструкции или необходимость восстановления, усиления, ремонта, и включающий в себя обследование грунтов основания и строительных конструкций на предмет выявления изменения свойств грунтов, деформационных повреждений, дефектов несущих конструкций и определения их фактической несущей способности.

**Общий мониторинг технического состояния зданий (сооружений)** – система наблюдения и контроля, проводимая по определенной программе, утверждаемой заказчиком, для выявления объектов, на которых произошли значительные изменения напряженно-деформированного состояния несущих конструкций или крена и для которых необходимо обследование их технического состояния (изменения напряженно-деформированного состояния характеризуются изменением имеющихся и возникновением новых деформаций или определяются путем инструментальных измерений).

**Ограниченно-работоспособное техническое состояние** – категория технического состояния строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая состояние грунтов основания, при которой имеются крены, дефекты и повреждения, приведшие к снижению несущей способности, но отсутствует опасность внезапного разрушения, потери устойчивости или опрокидывания, и функционирование конструкций и эксплуатация здания или сооружения возможны либо при контроле (мониторинге) технического состояния, либо при проведении необходимых мероприятий по восстановлению или усилению конструкций и (или) грунтов основания и последующем мониторинге технического состояния (при необходимости).

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

**Основание** – часть массива грунта, воспринимающая воздействия, передаваемые через фундамент.

**Оценка технического состояния** – установление степени повреждения и категории технического состояния строительных конструкций или зданий и сооружений в целом, включая состояние грунтов основания, на основе сопоставления фактических значений количественно оцениваемых признаков со значениями этих же признаков, установленных проектом или нормативным документом.

**Поверочный расчет** – расчет существующей конструкции и (или) грунтов основания по действующим нормам проектирования с введением в расчет полученных в результате обследования или по проектной и исполнительной документации: геометрических параметров конструкций, фактической прочности строительных материалов и грунтов основания, действующих нагрузок, уточненной расчетной схемы с учетом имеющихся дефектов и повреждений.

**Повреждение** – неисправность, полученная конструкцией при изготовлении, транспортировании, монтаже или эксплуатации.

**Работоспособное техническое состояние** – категория технического состояния, при которой некоторые из числа оцениваемых контролируемых параметров не отвечают требованиям проекта или норм, но имеющиеся нарушения требований в конкретных условиях эксплуатации не приводят к нарушению работоспособности, и необходимая несущая способность конструкций и грунтов основания с учетом влияния имеющихся дефектов и повреждений обеспечивается.

**Реконструкция здания** – комплекс строительных работ и организационно-технических мероприятий, связанных с изменением основных технико-экономических показателей (нагрузок, планировки помещений, строительного объема и общей площади здания, инженерной оснащенности) с целью изменения условий эксплуатации, максимального восполнения утраты от имевшего место физического и морального износа, достижения новых целей эксплуатации здания.

**Система мониторинга инженерно-технического обеспечения** – совокупность технических и программных средств, позволяющая осуществлять сбор и обработку информации о различных параметрах работы системы инженерно-технического обеспечения здания (сооружения) в целях контроля возникновения в ней дестабилизирующих факторов и передачи сообщений о возникновении или прогнозе аварийных ситуаций в единую систему оперативно-диспетчерского управления города.

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

**Система мониторинга технического состояния несущих конструкций** – совокупность технических и программных средств, позволяющая осуществлять сбор и обработку информации о различных параметрах строительных конструкций (геодезические, динамические, деформационные и др.) в целях оценки технического состояния зданий и сооружений.

**Специализированная организация** – физическое или юридическое лицо, уполномоченное действующим законодательством на проведение работ по обследованиям и мониторингу зданий и сооружений.

**Текущее техническое состояние зданий (сооружений)** – техническое состояние зданий и сооружений на момент их обследования или проводимого этапа мониторинга.

**Текущие динамические параметры зданий (сооружений)** – динамические параметры зданий и сооружений на момент их обследования или проводимого этапа мониторинга.

**Текущий ремонт здания** — комплекс строительных и организационно-технических мероприятий с целью устранения неисправностей (восстановления работоспособности) элементов здания и поддержания нормального уровня эксплуатационных показателей.

**Уникальное здание (сооружение)** – объект капитального строительства, в проектной документации которого предусмотрена хотя бы одна из следующих характеристик: высота более 100 м, пролеты более 100 м, наличие консоли более 20 м, заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки более чем на 15 м, с пролетом более 50 м или со строительным объемом более 100 тыс. м<sup>3</sup> и с одновременным пребыванием более 500 человек.

**Усиление** – комплекс мероприятий, обеспечивающих повышение несущей способности и эксплуатационных свойств строительной конструкции или здания и сооружения в целом, включая грунты основания, по сравнению с фактическим состоянием или проектными показателями.

**Физический износ здания** – ухудшение технических и связанных с ними эксплуатационных показателей здания, вызванное объективными причинами.

## 1.2 Характеристика объекта

### (общие данные, объемно-планировочные и конструктивные решения)

1	Назначение	Жилое
2	Количество этажей	17-24-27 этажное
3	Наличие подвала	2 подземных этажа
4	Возраст здания	Год постройки 2008 г.
5	Фундамент	Монолитная ж.б. плита
6	Цоколь	Монолитный ж.б.
7	Наружные стены	До 4 этажа – многослойные, из керамического полнотелого кирпича с утеплителем из минеральной ваты и облицованы навесной керамогранитной плиткой по металлическому каркасу. Выше 4 этажа – многослойные, монолитные железобетонные с утеплителем из минеральной ваты и облицованы декоративными камнями «Rosser»
8	Внутренние стены	Монолитные железобетонные
9	Перекрытие над подвалом	Монолитные железобетонные плиты
10	Перекрытие над 1-27 этажами	Монолитные железобетонные плиты
11	Перекрытие техэтажа	Монолитные железобетонные плиты
12	Перемычки над оконными и дверными проемами	Не обследовались в рамках настоящего договора-
13	Кровля	Плоская
14	Пространственная жесткость здания	Обеспечивается совместной работой внутренних и наружных стен и дисков перекрытий
15	Состояние по наружному виду: а) кладки стен	Ограничено-работоспособное
16	Благоустройство участка (планировка двора, наличие и состояние отмосток)	Планировка двора выполнена
17	Карнизы и др. выступающие элементы фасада	Аварийное
18	Внутренние лестницы	Сборные железобетонные
19	Перегородки	Не обследовались в рамках настоящего договора-
20	Полы	Не обследовались в рамках настоящего договора-
21	Оконные и дверные заполнения	Оконные пластиковые блоки и витражи

Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1

## 2 Обследование строительных конструкций

### 2.1 Методика проведения обследования

В процессе обследования проводились необходимые обмерные работы, определены конструктивные решения, выполнен визуальный осмотр строительных конструкций, определено армирование кладки, выявлены дефекты, и проведен их анализ, определено техническое состояние строительных конструкций и их прочностные характеристики.

Инструменты и приборы, использовавшиеся при обследовании, приведены в таблице 2.

Сертификаты калибровки приборов предоставлены в приложении Д.

Таблица 2. **Перечень инструментов и приборов, использовавшихся при обследовании**

№ п/п	Наименование	Марка	Назначение
1	Рулетка	РГ-7.5	Обмеры строительных конструкций
2	Лазерный дальномер	Disto - classic	Измерение расстояний
3	Фотокамера	NIKON	Фотографирование дефектов конструкций
4	Измеритель прочности бетона	BetonPro	Определение прочности материалов
5	Локаатор арматуры	PROFOMETER-5	Определение расположения диаметров рабочей арматуры ж. б. конструкций

## **2.2 Результаты обследования строительных конструкций**

### **2.2.1 Дефекты и повреждения строительных конструкций**

Описание конструкций приведено в разделе характеристика объекта.

При обследовании фасадов здания выявлены следующие дефекты:

- Д1. Следы замокания (см. приложение В фото 1, 5, 21, 24, 26, 28, 30, 54)
- Д2. Отслоение штукатурного слоя (см. приложение В фото 1, 5, 17, 22, 24, 26, 28, 30);
- Д3. Трещины в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене (см. приложение В фото 6, 8, 11, 15, 20, 23, 25, 27, 32, 37, 42, 44, 46, 47, 50, 53);
- Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости (см. приложение В фото 57, 58, 60, 64, 66, 74, 75, 76, 78, 81, 85, 88, 89, 90, 93);
- Д5. Трещины в конструкции ограждения балкона между монолитной железобетонной стенкой и облицовочной кладкой (см. приложение В фото 2, 7, 12, 13, 33, 38, 39);
- Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм (см. приложение В фото 9, 13, 19, 29, 34, 35, 36, 40, 41, 43, 45, 52, 59, 62, 63, 67, 69, 71, 79, 82, 94, 95);
- Д7. Разрушение облицовочного камня (см. приложение В фото 3, 49, 61, 72, 77, 89, 93, 102);
- Д8. Трещина в облицовочном камне (см. приложение В фото 10, 14, 65);
- Д9. Вывал камня из облицовочной кладки (см. приложение В фото 16);
- Д10. Отсутствие заполнения в шве между наружной стеной (ограждающей конструкцией балкона) и монолитной плитой (см. приложение В фото 18, 92, 99, 101, 106);
- Д11. Наличие растительности на строительных конструкциях (см. приложение В фото 31);
- Д12. Отсутствие связи между отдельными камнями кладки (см. приложение В фото 48, 73);
- Д13. Высолы на облицовочной кладке (см. приложение В фото 54, 70, 80, 91);
- Д14. Отсутствие штукатурного слоя (см. приложение В фото 56);
- Д15. Трещины в облицовочной кладке (см. приложение В фото 83, 84, 86, 87, 88, 100, 103);
- Д16. Локальное разрушение монолитной плиты (см. приложение В фото 96, 98);

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

- Д17. Отсутствие раствора в швах между камнями (см. приложение В фото 97, 105);
- Д18. Локальное разрушение гидроизоляционного покрытия;
- Д19. Трещины в месте примыкания ограждающих конструкций эркера к стене

Схемы расположения дефектов приведены на листах 1-3 графических приложений.

### 2.2.2 Результаты обследования фасадов

Наружные стены здания – навесные (ненесущие), опираются на железобетонные перекрытия. До 4-го этажа стены кирпичные – толщиной 250 мм с утеплителем из минераловатных плит толщиной 150 мм и облицовкой из керамогранита (вентилируемый фасад).

Выше 4-го этажа наружные стены выполняются с применением облицовки из декоративных камней «Rosser» толщиной 140 мм с внутренней стороны монолитные железобетонные толщиной – 190 мм, между ними укладывается минераловатный утеплитель толщиной – 150мм.

Торцевые наружные стены – несущие из монолитного железобетона толщиной 200-300 мм. Облицовка из декоративных камней «Rosser». Средний слой – утеплитель – минераловатные плиты толщиной 150 мм.

Камни стен «Rosser» представляют собой искусственные бетонные камни с двумя крупными вертикальными пустотами, карнизные – с одной горизонтальной крупной пустотой.

Узлы наружных стен выполнены по схеме с опиранием на перекрытия. В верхней части предусмотрен зазор, который заделан эластичными материалами. Торец карнизного камня «Rosser» защищается штукатурным слоем и отсекает дождевую воду с фасада (штукатурный слой отсутствует). Опирание облицовочного слоя на перекрытия выполнено на всю толщину камня. Торец железобетонного перекрытия заделывается акриловой штукатуркой по сетке из нержавеющей стали.

Испытания прочности материалов методом ударного импульса показали, что прочность декоративных камней соответствует марке М100, прочность цементно-песчаного раствора – марке М50. Прочность камней определялась измерителем прочности бетона Beton Pro (результаты испытаний приведены в приложении Г, места испытаний указаны на листах 1-3 графических приложений, метрологический сертификат приведен в приложении Д).

Причиной для обследования фасадных стен послужило периодическое, на протяжении последних четырех лет эксплуатации, выпадение отколовшихся частиц облицовочного камня. По результатам детального обследования были выявлены следующие значимые дефекты и повреждения:

1. Следы замочания карнизных камней. В результате нахождения кладки в замоченном состоянии происходит вымывание раствора из швов кладки, а в зимний период морозное воздействие и как следствие образование микротрещин в фасадном

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

камне, выкрашивание раствора и дальнейшее откалывание частиц и разрушение камней.

2. Отслоение и обрушение штукатурного слоя торцов междуэтажных плит. Согласно «заключения на конструктивное решение наружных стен из декоративных камней «Rosser» производства «Компании «Гарантия Строй» для жилых зданий высотой до 28 этажей», выполненное ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко в 2006г. (см. приложение Е), штукатурку торцов междуэтажных плит необходимо было выполнять акриловой штукатуркой толщиной слоя 25мм по стальной сетке из нержавеющей стали. В местах обрушения и отслоения штукатурного слоя стальная сетка не обнаружена. По результатам осмотра образцов штукатурки выявлено, что использовалась цементно-песчаная взамен рекомендуемой акриловой, которая имеет большую устойчивость к атмосферному воздействию и морозостойкость.
3. Трещины в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене. Данные трещины возникли в результате прогиба консольной монолитной железобетонной плиты балкона.
4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости. Ограждающие конструкции балконов в осях 132-146/200-219 (см. графические материалы лист 3) выполнены из декоративных камней «Rosser» толщиной 290-300мм, представлено в виде двух столбов до уровня низа плиты балкона и стенки между ними высотой 1,2м. Столбы по результатам контрольных замеров имеют отклонения от вертикали до 50мм, в результате прогиба консольно опертой монолитной железобетонной плиты балкона. По причине различных прогибов плит балконов по этажам происходит передача нагрузки на самонесущие столбы из декоративных камней и как следствие их разрушение (выпадение отдельных камней и выпучивание кладки).
5. Трещины в конструкции ограждения балкона между монолитной железобетонной стенкой и облицовочной кладкой. Согласно проекта стену из декоративного камня необходимо закреплять к монолитной стене балкона анкерами с шагом 400мм, на открытых участках данное расстояние зафиксировано до 600мм. Данные трещины возникли вследствие не соблюдения требований проекта- отсутствия надежного сопряжения между слоями многослойной стены.
6. Свес карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм. Данный дефект возник в результате нарушений геометрических размеров монолитной плиты перекрытия. Уменьшение площади опирания камня на плиту перекрытия является

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

одним из факторов для возникновения дополнительных напряжений в кладке и в дальнейшем причиной появления трещин, сколов и разрушения. На отдельных участках выполнено усиление в виде установленных уголков на стальных анкерах на уровне плит перекрытия, для увеличения зоны опирания.

7. Отсутствие раствора в швах между камнями, обусловлено низким качеством выполнения кладки. Заполнение кладки раствором на осмотренных участках до 40% выполнено на глубину до 15-20мм от наружной грани. За период эксплуатации около десяти лет раствор вымывается и выпадает из швов, что способствует прямому попаданию влаги внутрь пустотелых облицованных камней, а в зимний период приводит к морозному вспучиванию и дальнейшему разрушению.
8. Трещины в месте примыкания ограждающих конструкций эркера к стене возникли в результате прогиба плиты перекрытия.
9. В простенках эркеров выполнен наружный угол из декоративных камней. Раствор на этих участках отслоился, камни не имеют монолитного сцепления с кладкой. Через четыре ряда выполнено усиление путем закрепления анкерами (см. фото 108 в приложении В). В результате поиска неразрушающим методом (локатором арматуры) и контрольных вскрытий в местах сопряжения камней простенков, армирование кирпичной кладки не выявлено. В результате контрольных проверок даже отдельные закрепленные камни имеют деформации при простукивании молотком.
10. Трещины в облицовочной кладке. Возникли при деформациях в здании в ранний период эксплуатации.

Выявленные дефекты и повреждения стен здания приведены в разделе 2.2.1.

Обнаруженные дефекты наружных стен носят повсеместный характер.

По совокупности выявленных дефектов и повреждений физический износ наружных стен согласно табл. 12 ВСН 53-86(р) составляет 40%. На балконах 50%.

В соответствии с ГОСТ 31937-2011 [8] техническое состояние облицовочной кладки стен классифицируется как **аварийное, наружных стен в общем ограничено-работоспособное.**

## Выводы и рекомендации

По результатам обследования фасадов здания по адресу: г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1, можно сделать следующие выводы:

1. В ходе обследования выявлены дефекты и повреждения строительных конструкций, описанные в разделе 2.2.1.
2. Испытания прочности материалов методом ударного импульса показали, что прочность декоративных камней соответствует марке М100, прочность цементно-песчаного раствора – марке М50.
3. В соответствии с ГОСТ 31937-2011 [8] техническое состояние облицовочной кладки стен классифицируется как **аварийное, наружных стен в общем ограничено-работоспособное**.
4. Обнаруженные дефекты и повреждения возникли в результате многочисленных нарушений и отступлений от проекта при выполнении строительно-монтажных работ по возведению здания. Также следует обратить внимание, что согласно п 4.3 ГОСТ 31937-2011 предписывает выполнять обследование зданий не позднее чем через 2 года после их ввода в эксплуатацию. Это позволило бы устранить дефекты на этапе их образования. Дефекты распространены по всему зданию и в значительной мере влияют на сохранность нормальных эксплуатационных характеристик элементов фасада. При дальнейшей безремонтной эксплуатации будет происходить ухудшение состояния облицовочной кладки. Считаем необходимым до выполнения ремонтных работ по приведению облицовки фасада в работоспособное состояние организовать мониторинг эксплуатирующей организацией за участками с выявленными дефектами и произвести установку временных защитных экранов шириной не менее 2м в уровне 4-го этажа.
5. Для приведения строительных конструкций в состояние пригодное к нормальной эксплуатации следует устранить выявленные дефекты, для чего необходимо:
  - сплошная ревизия всех швов облицовочной кладки с последующим заполнением;
  - обработка карнизных выступов гидрофобными и упрочняющими составами;
  - выполнить усиление мест опирания карнизных камней;
  - усилить места опирания карнизных камней со свесом более 50мм;
  - выполнить сплошную ревизию штукатурного слоя торцов монолитных плит перекрытия с заменой на акриловый состав;
  - выполнить сплошную ревизию узлов примыкания верхних карнизных камней к плите перекрытия, в местах разрушений выполнить установку упругих заполнителей и заполнение шва герметиком;

Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1

- выполнить демонтаж верхних рядов кладки столбов ограждения балконов в осях 132-146/200-219, при восстановлении предусмотреть примыкание к плите перекрытия препятствующее передаче нагрузке на столбы;
  - выполнить расшивку и инъектирование трещин;
  - выполнить усиление простенков эркеров.
6. Все работы выполнять по отдельно разработанному проекту;
7. Учитывая гарантийный срок эксплуатации стен согласно заключения (см. приложение Е) 20 лет, значительное количество дефектов и высокие затраты на ремонтные работы рекомендуется рассмотреть вопрос о замене облицовочного и теплоизолирующего слоя стен на более эффективные и долговечные материалы.

/Составил:



Куценко Ю. А.

## Литература

- 1 СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
- 2 СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции
- 3 СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции
- 4 ГОСТ 22690-88 Определение прочности материалов механическими методами неразрушающего контроля
- 5 СП13-102-2003 Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений
- 6 Пособие по обследованию строительных конструкций зданий. АО «ЦНИИПромзданий», Москва, ГУП ЦПП, Москва 2001г
- 7 ГОСТ 31937-2011 «Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния»
- 8 Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства или реконструкции, Москомархитектура, М., 1998
- 9 ВСН 58-88(р) Положение об организации и проведении реконструкции, ремонта и технического обслуживания зданий, объектов коммунального и социально-культурного назначения
- 10 СП 22.13330.2011 Актуализированная редакция СНиП 2. 02. 01 – 83\* Основания зданий и сооружений
- 11 Заключение на конструктивное решение наружных стен из декоративных камней «Rosser» производства компании «Гарантия-Строй» для жилых зданий высотой до 28 этажей

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

## **Приложения к тексту**

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

**Приложение А**

**(на 2 листах)**

**Выписка из реестра членов саморегулируемой организации**

УТВЕРЖДЕНА  
приказом Федеральной службы  
по экологическому, технологическому  
и атомному надзору  
от 16 февраля 2017 № 58

**ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ  
ОРГАНИЗАЦИИ**

«15» мая 2018 г.

№000000000000000000001107

**Ассоциация – Саморегулируемая организация «Профессиональное объединение проектировщиков Московской области «Мособлпроект»**  
141707, Московская область. гор. Долгопрудный, пр-т Пацаева, д. 7, корп. 10, пом. 6,  
<http://www.mopp.su>  
Регистрационный номер в государственном реестре саморегулируемых организаций  
СРО-П-140-27022010

№ п/п	Наименование	Сведения
1	Сведения о члене саморегулируемой организации: идентификационный номер налогоплательщика, полное и сокращенное (при наличии) наименование юридического лица, адрес места нахождения, фамилия, имя, отчество индивидуального предпринимателя, дата рождения, место фактического осуществления деятельности, регистрационный номер члена саморегулируемой организации в реестре членов и дата его регистрации в реестре членов	ИНН 7734718704; Общество с ограниченной ответственностью «ИнжГеоСервис»; (ООО «ИнжГеоСервис»); 123458, г. Москва, ул. Твардовского, д. 14, корп. 3, кв. 75; Регистрационный номер в реестре членов: 581; Дата регистрации в реестре членов: 21.06.2017 г.
2	Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации, дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	Решение Совет Ассоциации №302-06/17 от 21.06.2017 г. действует с 21.06.2017 г.
3	Дата и номер решения об исключении из членов саморегулируемой организации, основания исключения	
4	Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права соответственно выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров: а) в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии); б) в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального	Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии) Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по

	<p>строительства (кроме объектов использования атомной энергии);</p> <p>в) в отношении объектов использования атомной энергии</p>	<p>договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)</p> <p>Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров в отношении объектов использования атомной энергии</p>
5	<p>Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда</p>	<p>Не превышает двадцать пять миллионов рублей (первый уровень ответственности члена саморегулируемой организации)</p> <p>Имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)</p> <p>Имеет право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)</p> <p>Отсутствует право осуществлять подготовку проектной документации по договору подряда на подготовку проектной документации, в отношении объектов использования атомной энергии</p>
6	<p>Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договорам подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договорам строительного подряда, заключаемым с использованием конкурентных способов заключения договоров, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств</p>	
7	<p>Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт объектов капитального строительства</p>	

Генеральный директор



Муравьева А.М.

М.П.

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

**Приложение Б**

**(на 3 листах)**

## **Техническое задание**



<p>9. Основные требования к обследованию технического состояния объекта</p>	<p>Цель обследования - установление технического состояния строительных конструкций и систем инженерно-технического обеспечения, а также установление состава и объема работ по капитальному ремонту. Выполнить комплексное обследование технического состояния здания в соответствии с "ГОСТ 31937-2011. Межгосударственный стандарт. Здания и сооружения. Правила обследования и мониторинга технического состояния" и "СП 13-102-2003, Правила обследования несущих строительных конструкций зданий и сооружений":</p> <p>Обследование проводить с 5-по 27 жилые этажи.</p> <p>Элементы фасада, наиболее подвергшиеся разрушению, требующие обследования:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Фрагменты стен (1й-2йряды) над перекрытиями 13-15 этажей (в основном, в местах эркеров)- (1-я секция);</li><li>2. Фрагменты стен (1й-2йряды) над перекрытиями 13-15, 20-21,23 этажей: (в основном, в местах эркеров)- (2,4-я секции);</li><li>3. Фрагменты стен (1й-2йряды) над перекрытиями 13-15; 20-21,23; 24,25,27 этажей:(в основном, в местах эркеров)- (3-я секция);</li><li>4. Фрагменты парапетов балконов незадымляемых лоджий (1й-2йряды)-1-4 секции, в т.ч. места примыкания к металлическим элементам;</li><li>5. Фрагменты стен в местах примыкания покрытий эркеров последних этажей всех секций;</li><li>6. Перекрытия открытых («французских») балконов, в т.ч. места примыкания к металлическим элементам;</li><li>7. Парапеты на кровле.</li><li>8. Фрагменты, визуально явно имеющие признаки разрушения.</li></ol> <p>Обследование включает следующие виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- изучение имеющейся технической документации;</li><li>- визуальное обследование конструкций;</li><li>- фотофиксация дефектов;</li><li>- выборочное инструментальное обследование фасадов;</li><li>- составление обмерных чертежей;</li><li>- разработка отчета и рекомендаций по</li></ul>
---	--

		дальнейшей нормальной эксплуатации.  Подготовить заключение по итогам обследования технического состояния объекта в соответствии с ГОСТ 31937-2011.
10.	Требования к оформлению и передаче материалов обследования	Оформление документации выполнить в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013. Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации". Выдать техническую документацию на электронном носителе: в отсканированном виде в формате PDF, полностью идентичную по составу и оформлению документации на бумажном носителе, согласно п. 5.1.2 ГОСТ Р 21.1101-2013.
11.	Дополнительные требования	Не предъявляются.

## **Фотографии дефектов конструкций**

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 1



Фото 1. Д1. Следы замкания; Д2. Отслоение штукатурного слоя



Фото 2. Д5. Трещина в конструкции ограждения балкона между монолитной стенкой и облицовочной кладкой



Фото 3. Д7. Разрушение облицовочного камня



Фото 4. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 5. Д1. Следы замкания; Д2. Отслоение штукатурного слоя



Фото 6. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 2



Фото 7. Д5. Трещина в конструкции ограждения балкона между монолитной стенкой и облицовочной кладкой



Фото 8. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене

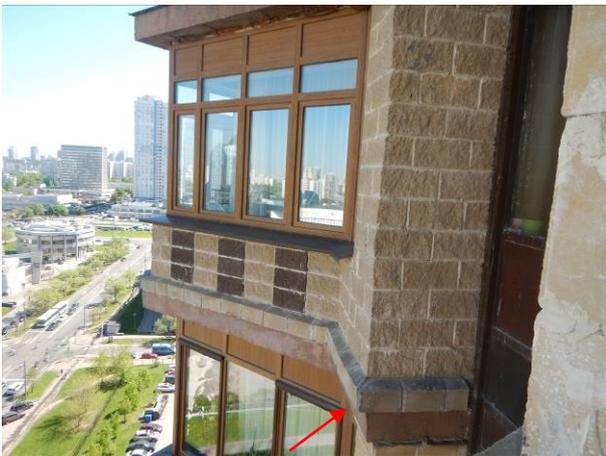


Фото 9. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 10. Д8. Трещина в облицовочном камне



Фото 11. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 12. Д5. Трещина в конструкции ограждения балкона между монолитной стенкой и облицовочной кладкой

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 3



Фото 13. Д5. Трещина в конструкции ограждения балкона между кирпичной стеной и облицовочной кладкой, Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 14. Д8. Трещина в облицовочном камне



Фото 15. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 16. Д9. Вывал камня из облицовочной кладки



Фото 17. Д2. Отслоение штукатурного слоя



Фото 18. Д10. Отсутствие заполнения в шве между наружной стеной и монолитной плитой

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 4



Фото 19. Дб. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 20. Дз. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 21. Д1. Следы замокания



Фото 22. Д2. Отслоение штукатурного слоя



Фото 23. Дз. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 24. Д1. Следы замокания; Д2. Отслоение штукатурного слоя

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 5



Фото 25. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 26. Д1. Следы замкания; Д2. Отслоение штукатурного слоя



Фото 27. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 28. Д1. Следы замкания; Д2. Отслоение штукатурного слоя

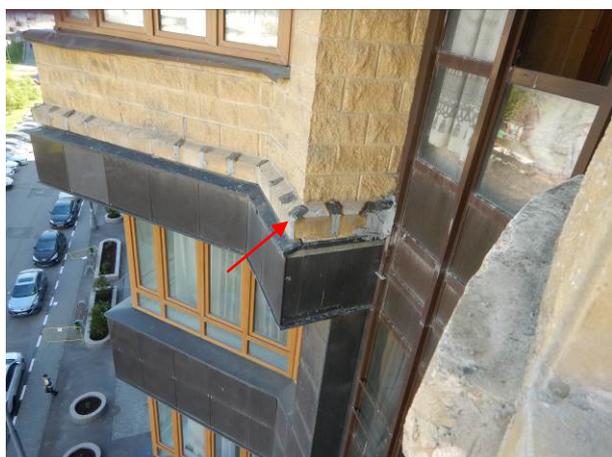


Фото 29. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 30. Д1. Следы замкания; Д2. Отслоение штукатурного слоя

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 6



Фото 31. Д11. Наличие растительности в шве кладки



Фото 32. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 33. Д5. Трещина в конструкции ограждения балкона между монолитной стенкой и облицовочной кладкой



Фото 34. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм

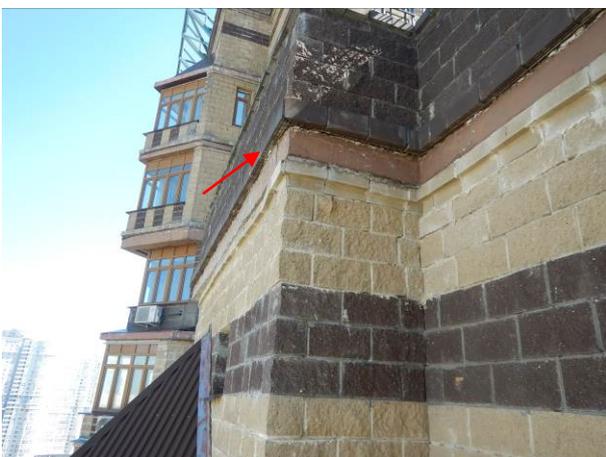


Фото 35. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 36. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 7



Фото 37. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 38. Д5. Трещина в конструкции ограждения балкона между монолитной стенкой и облицовочной кладкой



Фото 39. Д5. Трещина в конструкции ограждения балкона между монолитной стенкой и облицовочной кладкой

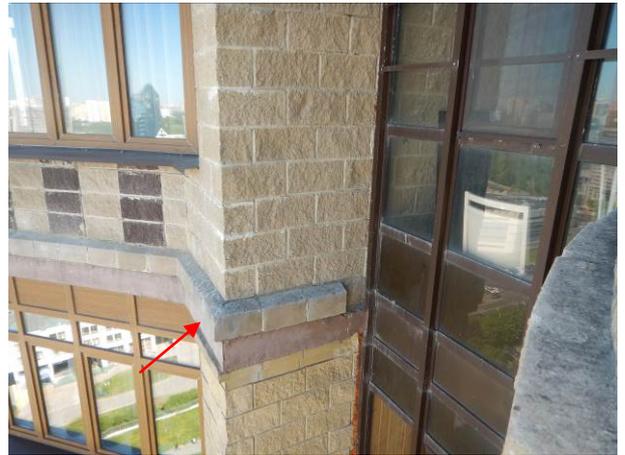


Фото 40. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 41. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 42. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 8



Фото 43. Дб. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 44. Дз. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 45. Дб. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 46. Дз. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 47. Дз. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 48. Д12. Отсутствие связи между отдельными камнями кладки

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 9



Фото 49. Д7. Разрушение облицовочного камня



Фото 50. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 51. Д10. Отсутствие заполнения в шве между ограждающей конструкцией балкона и монолитной плитой



Фото 52. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 53. Д3. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций балкона к стене



Фото 54. Д1. Следы замочания; Д13. Высолы на облицовочной кладке

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 10

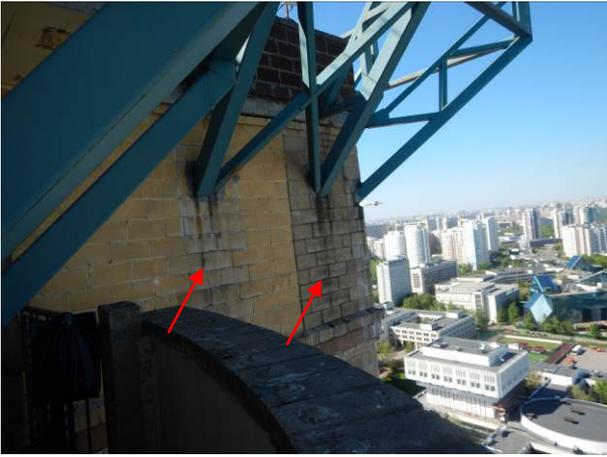


Фото 55. Д1. Следы замочания; Д13. Высолы на облицовочной кладке



Фото 56. Д14. Отсутствие штукатурного слоя



Фото 57. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости



Фото 58. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости



Фото 59. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм

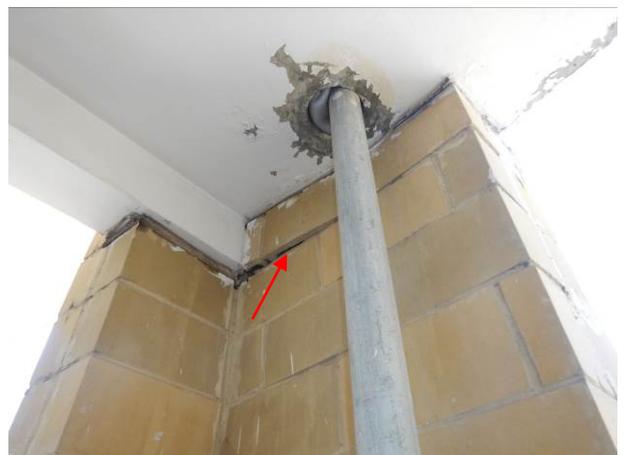


Фото 60. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 11



Фото 61. Д7. Разрушение облицовочного камня



Фото 62. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 63. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 64. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости



Фото 65. Д8. Трещина в облицовочном камне



Фото 66. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 12



Фото 67. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 68. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости



Фото 69. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 70. Д13. Высолы на облицовочной кладке

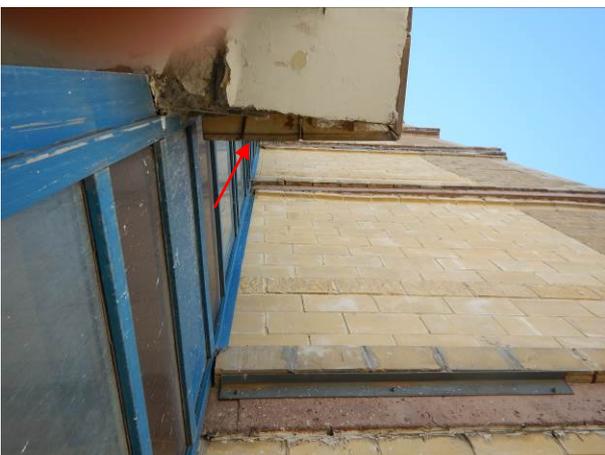


Фото 71. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 72. Д7. Разрушение облицовочного камня



Фото 73. Д12. Отсутствие связи между отдельными камнями кладки



Фото 74. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости



Фото 75. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости



Фото 76. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости



Фото 77. Д7. Разрушение облицовочного камня



Фото 78. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости



Фото 79. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм

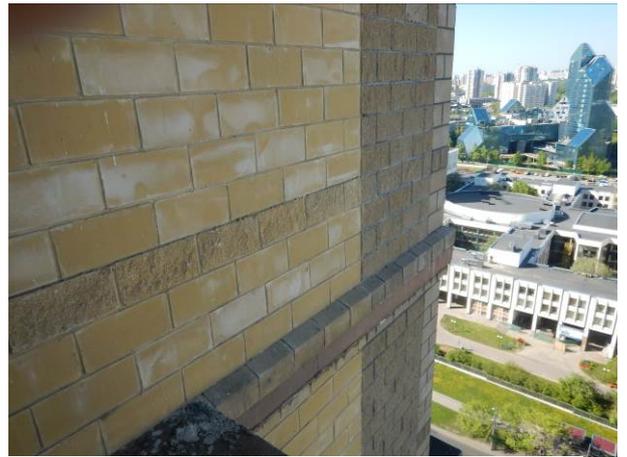


Фото 80. Д13. Высолы на облицовочной кладке



Фото 81. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости



Фото 82. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 83. Д15. Трещина в облицовочной кладке



Фото 84. Д15. Трещина в облицовочной кладке



Фото 85. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости



Фото 86. Д15. Трещина в облицовочной кладке



Фото 87. Д15. Трещина в облицовочной кладке



Фото 88. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости; Д15. Трещина в облицовочной кладке



Фото 89. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости; Д7. Разрушение облицовочного камня



Фото 90. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости

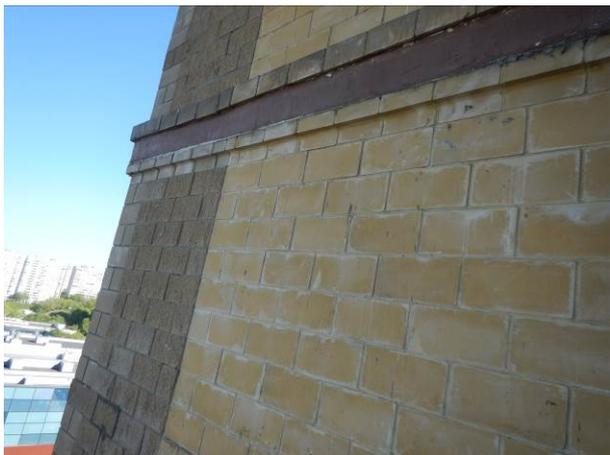


Фото 91. Д13. Высолы на облицовочной кладке



Фото 92. Д10. Отсутствие заполнения в шве между наружной стеной и монолитной плитой



Фото 93. Д4. Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости; Д7. Разрушение облицовочного камня



Фото 94. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 95. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 96. Д16. Локальное разрушение монолитной плиты

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 17



Фото 97. Д17. Отсутствие раствора в швах между камнями

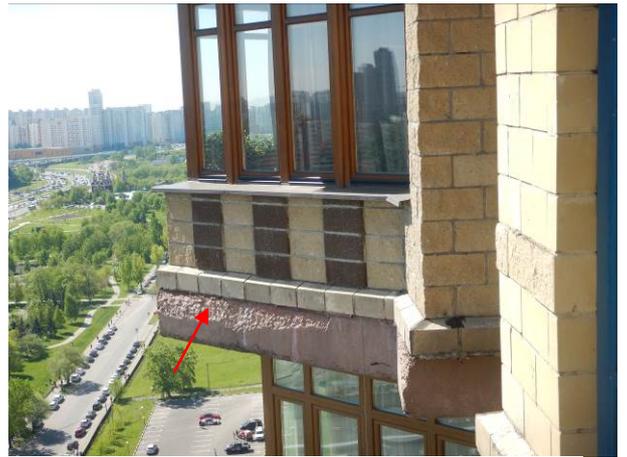


Фото 98. Д16. Локальное разрушение монолитной плиты



Фото 99. Д10. Отсутствие заполнения в шве между наружной стеной и монолитной плитой



Фото 100. Д15. Трещина в облицовочной кладке



Фото 101. Д10. Отсутствие заполнения в шве между наружной стеной и монолитной плитой



Фото 102. Д7. Разрушение облицовочного камня

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

Приложение В. лист 18



Фото 103. Д15. Трещина в облицовочной кладке



Фото 104. Д6. Свисание карнизного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм



Фото 105. Д17. Отсутствие раствора в швах между камнями



Фото 106. Д10. Отсутствие заполнения в шве между наружной стеной и монолитной плитой



Фото 107. Д18. Трещина в месте примыкания ограждающих конструкций эркера к стене



Фото 108. Д19. Фиксация камней облицовочной кладки простенка эркера металлическими анкерами

Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1

**Приложение Г**

(на 2 листах)

**Результаты определения прочности материалов конструкций  
неразрушающими методами**

1. Объект испытания по адресу: г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1

2. Метод испытания, прибор (неразрушающий метод ударного импульса, Beton Pro)

N	Материал	Изделие	Среднее R, Мпа	S, Мпа	V, %	Kс	Количество ударов	Критерий отбраковки	% отбраковки	Нормативное значение прочности, Мпа	Класс бетона (марка кирпича)
И1	Камень	Стена	15,0	11,0	29,0	1	11	M3	23	15,00	M150
И2	Камень	Стена	15,2	10,0	28,0	1	11	M3	23	15,20	M150
И3	Камень	Стена	15,8	11,0	29,0	1	11	M3	23	15,80	M150
И4	Камень	Стена	15,4	13,0	31,0	1	11	M3	23	15,40	M150
И5	Камень	Стена	16,2	13,0	28,0	1	11	M3	23	16,20	M150
И6	Камень	Стена	16,1	13,0	29,0	1	11	M3	23	16,10	M150
И7	Камень	Стена	17,0	14,0	30,0	1	11	M3	23	17,00	M150
И8	Камень	Стена	16,9	12,0	29,0	1	11	M3	23	16,90	M150
И9	Камень	Стена	17,2	11,0	30,0	1	11	M3	23	17,20	M150
И10	Камень	Стена	15,0	13,0	29,0	1	11	M3	23	15,00	M150
И11	Камень	Стена	15,0	11,0	28,0	1	11	M3	23	15,00	M150
И12	Камень	Стена	16,4	13,0	28,0	1	11	M3	23	16,40	M150
И13	Камень	Стена	15,3	14,0	28,0	1	11	M3	23	15,30	M150
И14	Камень	Стена	15,0	12,0	30,0	1	11	M3	23	15,00	M150
И15	Камень	Стена	15,1	11,0	30,0	1	11	M3	23	15,10	M150
И16	Камень	Стена	17,3	10,0	29,0	1	11	M3	23	17,30	M150
И17	Камень	Стена	15,6	12,0	31,0	1	11	M3	23	15,60	M150
И18	Камень	Стена	16,5	9,0	31,0	1	11	M3	23	16,50	M150
И19	Камень	Стена	16,2	9,0	28,0	1	11	M3	23	16,20	M150
И20	Камень	Стена	16,0	11,0	30,0	1	11	M3	23	16,00	M150
И21	Камень	Стена	17,4	10,0	30,0	1	11	M3	23	17,40	M150
И22	Камень	Стена	15,0	12,0	29,0	1	11	M3	23	15,00	M150
И23	Камень	Стена	17,1	10,0	30,0	1	11	M3	23	17,10	M150
И24	Камень	Стена	15,2	9,0	31,0	1	11	M3	23	15,20	M150
И25	Камень	Стена	15,9	10,0	28,0	1	11	M3	23	15,90	M150
И26	Камень	Стена	15,8	13,0	31,0	1	11	M3	23	15,80	M150
И27	Камень	Стена	15,7	11,0	29,0	1	11	M3	23	15,70	M150
И28	Камень	Стена	15,2	13,0	28,0	1	11	M3	23	15,20	M150
И29	Камень	Стена	15,6	12,0	29,0	1	11	M3	23	15,60	M150
И30	Камень	Стена	15,0	9,0	29,0	1	11	M3	23	15,00	M150
И31	Раствор	Стена	10,0	12,0	28,0	1	10	M3	25	10,00	M100
И32	Раствор	Стена	9,0	10,0	31,0	1	10	M3	25	9,00	M75
И33	Раствор	Стена	10,1	12,0	28,0	1	10	M3	25	10,10	M100
И34	Раствор	Стена	11,0	10,0	31,0	1	10	M3	25	11,00	M100
И35	Раствор	Стена	12,0	9,0	31,0	1	10	M3	25	12,00	M100
И36	Раствор	Стена	10,5	12,0	29,0	1	10	M3	25	10,50	M100
И37	Раствор	Стена	10,7	11,0	29,0	1	10	M3	25	10,70	M100
И38	Раствор	Стена	11,2	12,0	28,0	1	10	M3	25	11,20	M100
И39	Раствор	Стена	9,9	10,0	30,0	1	10	M3	25	9,90	M75
И40	Раствор	Стена	11,3	10,0	30,0	1	10	M3	25	11,30	M100
И41	Раствор	Стена	10,0	10,0	29,0	1	10	M3	25	10,00	M100
И42	Раствор	Стена	10,9	13,0	30,0	1	10	M3	25	10,90	M100
И43	Раствор	Стена	10,7	11,0	28,0	1	10	M3	25	10,70	M100
И44	Раствор	Стена	12,0	10,0	30,0	1	10	M3	25	12,00	M100
И45	Раствор	Стена	12,2	11,0	31,0	1	10	M3	25	12,20	M100

Приложение Г лист

1. Объект испытания по адресу: г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1

2. Метод испытания, прибор (неразрушающий метод ударного импульса, Beton Pro)

N	Материал	Изделие	Среднее R, Мпа	S, Мпа	V, %	Kc	Количество ударов	Критерий отбраковки	% отбраковки	Нормативное значение прочности, Мпа	Класс бетона (марка кирпича)
И46	Раствор	Стена	10,0	9,0	28,0	1	10	M3	25	10,00	M100
И47	Раствор	Стена	11,5	11,0	29,0	1	10	M3	25	11,50	M100
И48	Раствор	Стена	8,8	10,0	28,0	1	10	M3	25	8,80	M75
И49	Раствор	Стена	9,1	13,0	30,0	1	10	M3	25	9,10	M75
И50	Раствор	Стена	10,9	11,0	28,0	1	10	M3	25	10,90	M100
И51	Раствор	Стена	11,1	10,0	30,0	1	10	M3	25	11,10	M100
И52	Раствор	Стена	10,4	9,0	31,0	1	10	M3	25	10,40	M100
И53	Раствор	Стена	10,2	10,0	29,0	1	10	M3	25	10,20	M100
И54	Раствор	Стена	12,0	9,0	28,0	1	10	M3	25	12,00	M100
И55	Раствор	Стена	10,0	11,0	29,0	1	10	M3	25	10,00	M100
И56	Раствор	Стена	11,0	13,0	31,0	1	10	M3	25	11,00	M100
И57	Раствор	Стена	9,7	12,0	29,0	1	10	M3	25	9,70	M75
И58	Раствор	Стена	12,5	9,0	28,0	1	10	M3	25	12,50	M125
И59	Раствор	Стена	10,8	10,0	31,0	1	10	M3	25	10,80	M100
И60	Раствор	Стена	9,0	9,0	30,0	1	10	M3	11	9,00	M75

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

**Приложение Д**  
**(на 5 листах)**

## **Метрологическое обеспечение**



Федеральное агентство по  
Техническому регулированию и метрологии

**ФГУ РОСТЕСТ-МОСКВА**

Федеральное государственное учреждение  
"Российский Центр испытаний и сертификации - Москва"

**СЕРТИФИКАТ О КАЛИБРОВКЕ**  
**№ 0090220**

Средство измерений Измеритель прочности бетона  
наименование и тип

«Beton Pro CONDROL»

Заводской номер 2006016

Изготовитель: ООО «НПП Кондтроль»

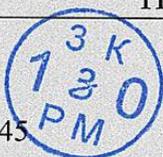
Принадлежащее ООО «ИнжГеоСервис»  
наименование юридического (физического) лица

Условия калибровки T = 24,5°C; W = 26 %; P = 99, 4 кПа

Калибровка проведена по методике Руководства по эксплуатации  
номер или полное наименование нормативного документа

В качестве эталона применен Эквивалентные меры прочности  
ПГ 0,5...2,5 МПа

Калибровочное клеймо



Нач. лаборатории 445 В.К. Перекрест  
подпись фамилия и.о.

Поверитель А.В. Михайленко  
подпись фамилия и.о.

«5» августа 2016 г.

**Результаты калибровки**

№ п.п.	Наименование технической характеристики	Действит. значение
1	Диапазон определения прочности, МПа	3...100
2	Отклонение среднего значения показаний прибора от значения прочности контрольного образца, %	± 5

Поверитель



Михайленко А.В.

Государственный региональный центр метрологии ФГУ Ростест-Москва  
аккредитован Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии  
на техническую компетентность в области поверки средств измерений.

117418, Москва

Тел.: 8 (499) 744-48-02, 8 (499) 744-48-48

Нахимовский проспект, 31

Факс: 8 (499) 129-25-33

Бланк № 0090220

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦИИ,  
МЕТРОЛОГИИ И ИСПЫТАНИЙ В Г. МОСКВЕ»  
(ФБУ «РОСТЕСТ - МОСКВА»)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ**

№ СП 0259879

Действительно до «12» сентября 2019г.

Средство измерений Дальномер лазерный

Disto classic<sup>5</sup>a

входят несколько автономных блоков, то приводят их перечень)

Серия и номер клейма предыдущей поверки (если имеются) отсутствует

заводской номер (номера) 43502239

принадлежащее ООО «ИнжГеоСервис»  
ИНН 7743704345

поверено и на основании результатов периодической (первичной)  
поверки признано пригодным к применению.

Поверительное клеймо 

Начальник  
лаборатории № 445

  
Подпись Богомолов А.В.  
фамилия, инициалы

Поверитель

  
Подпись Давыдов В.М.  
фамилия, инициалы

"12" сентября 2013г.



СП № 0259879

Средство измерения удовлетворяет требованиям	<u>описания</u> наименование
<u>Госреестра № 27984-04</u> и номер документа на технические требования	
Поверено в соответствии с	<u>РЭ</u> наименование и номер документа на методику поверки
С применением эталонов	<u>Лента измерительная 3 разряда № V, компаратор для поверки рулеток № 01.</u> наименование, разряд, класс или погрешность
Наименование параметра	Определенное значение параметра
1. Внешний осмотр	Соответствует НД
2. Опробование	
3. Погрешность измерения эталонных базисов :	
0 – 1 000мм	0.1мм
0 – 50 000мм	0.9мм
Поверитель:	 В.М.Давыдов
117418 Москва, Нахимовский пр., 31 Call-Центр: 495-544-00-00 тел. 499-129-19-11 факс: 499-124-99-96 Email: info@rostest.ru, www.rostest.ru	
<b>77</b>	

Испытательно ООО «И.Г.С.» 2013 г., г. Москва, уровень А



Федеральное агентство по  
Техническому регулированию и метрологии

**ФГУ РОСТЕСТ-МОСКВА**

Федеральное государственное учреждение  
"Российский Центр испытаний и сертификации - Москва"

**СЕРТИФИКАТ**  
о калибровке

**№ 1990 — 0042086**

Средство измерений Рулетка измерительная  
наименование и тип  
металлическая

Пределы измерений (0 – 7500) мм

Заводской номер 20

Изготовитель -

Принадлежащее ООО «ИнжГеоСервис»  
Наименование юридического (физического) лица  
ИНН 7743704345

Условия калибровки 20<sup>0</sup> С

Калибровка проведена по методике МИ 1780 - 87  
номер или полное наименование нормативного документа

В качестве эталона применен Мера длины штриховая типа IV  
3 разряда по МИ 2060 — 90

Начальник лаборатории 445 Перекрест В. К.  
подпись Фамилия и.о.



**«22» июня 2010г.**

**Заключение на конструктивное решение наружных стен из  
декоративных камней «Rosser» производства «Компании «Гарантия  
Строй» для жилых зданий высотой до 28 этажей», выполненное  
ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко в 2006г**

*otdel ooc @ mail.ru*



Утверждаю:  
Директор ЦНИИСК им.  
В. А. Кучеренко  
В. М. Горюченко  
2006г.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на конструктивное решение наружных стен из декоративных камней «Rosser» производства «Компании «Гарантия-Строй» для жилых зданий высотой до 28 этажей

Специалисты Лаборатории кирпичных, блочных и панельных зданий ЦНИИСК им. В. А. Кучеренко (филиал ФГУП «НИЦ Строительство») рассмотрели конструктивные решения наружных стен, возводимые с применением декоративных камней «Rosser» производства компании «Гарантия-Строй» жилого дома со встроенно-пристроенными нежилыми помещениями по адресу: г. Москва, пр-т Вернадского, вл.86, к.8.

Участок строительства жилого дома расположен в квартале «Никулино». С северо-запада к участку примыкает территория жилой застройки. К юго-западу от участка расположено здание Государственной Академии тонкой химической технологии. С северо-востока за ул. Покрышкина находится комплекс зданий Российской Академии ГосСлужбы (РАГС) при Президенте РФ.

Расположение здания на участке соответствует градостроительной концепции строительства данного объекта одобренной Москомархитектурой.

Краткая характеристика здания.

Индивидуальный 17-23-28 - этажный, 4-х секционный (с нежилым первым этажом и двумя подземными этажами), жилой дом возведен из монолитного железобетона. Основные несущие конструкции - из бетона класса В30. (арматура АШ.) Толщина несущих стен 220 и 300мм. Плиты перекрытий толщиной - 200мм.

Пространственная жесткость здания обеспечивается монолитными поперечными и продольными железобетонными несущими стенами, объединенными жесткими дисками монолитных железобетонных перекрытий, лестничными клетками и шахтами лифтов.

Основания и фундаменты.

Фундамент здания - монолитная железобетонная плита из бетона класса В25 толщиной 1000мм, которая укладывается по бетонной подготовке из бетона класса В10 толщиной 150мм. Гидроизоляция - 1 слой гидростеклоизола на битумной мастике.

Основанием фундаментов являются суглинки легкие и тяжелые песчанистые, красновато - бурые, туго пластичные и полутвердые с включением гравия, гальки и щебня, с гнездами песка мелкого, плотного, маловлажного, с прослоями и линзами суглинка тяжелого песчанистого и глины полутвердой. Плотность грунта  $\rho = 2,15 - 2,16 \text{ г/см}^3$ .

Угол внутреннего трения  $\varphi = 19$  град.

Удельное сцепление  $C = 54 - 40$  кПа.

Модуль деформации  $E = 32,6$  и  $25,4$  МПа.

Расчетное сопротивление грунта  $R = 500$  кПа.

Наружные стены.

Наружные стены здания - навесные, (ненесущие) возводятся на железобетонных перекрытиях. До 4-го этажа стены кирпичные - толщиной

250мм с утеплителем из минераловатной плиты («Роквул ВентиБаттс») толщиной 150 мм и облицовкой из керамогранита (вентилируемый фасад).

Выше 4-го этажа наружные стены выполняются с применением декоративных камней «Rosser» производства ООО«Компания «Гарантия-Строй»; наружный слой толщиной 140 мм и внутренний - 190 мм, между ними укладывается утеплитель. Торцевые наружные стены (диафрагмы) - несущие из монолитного железобетона толщиной 200 - 300мм. Облицовка из декоративных камней «Rosser». Средний слой - утеплитель - минераловатные плиты типа «Rockwool», марки «КавитиБаттс» толщиной 150 мм.

Типы наружных стен - ( поперечные сечения ) представлены на рис. 1.

Один из вариантов трехслойных наружных стен (№1) предусматривает кладку внутреннего и наружного слоев из декоративных камней «Rosser» при толщине утеплителя (средний слой) 150 мм. В других вариантах декоративные камни используются только для кладки облицовки (наружный слой ) при различной толщине утеплителя. Внутренняя стена несущая из монолитного железобетона толщиной 220 и 300мм.

При подготовке экспертного заключения рассмотрены чертежи ( стадия проект) жилого дома: Альбом «Облицовочная система «ROSSER», включающий номенклатуру облицовочных панелей, узлы наружных стен, результаты испытаний фрагмента трехслойной стены на базальтопластиковых связях (НИИЖБ), также проспекты четырех типов гибких связей:

- Z-образные из нержавеющей / оцинкованной стали (арматура Ø3мм);
- стеклопластиковая арматура Бийского завода;
- базальтопластиковая арматура Чебоксарского завода;
- регулируемое крепление из нержавеющей стали.

По результатам рассмотрения конструкций наружных стен здания с применением декоративных камней «Rosser» необходимо отметить и учесть следующее:

1. Узлы наружных стен представленные мастерской №11 ОАО «Моспроект» разработаны по схеме с опиранием на перекрытия:

- в верхней зоне предусмотрен зазор 30 мм., на случай прогиба плиты перекрытия, который заделан эластичными материалами;
- карнизный камень марки СКЦ-29УЛ «Rosser» защищает оштукатуренный торец и отсекает дождевую воду с фасада;
- опирание облицовочного слоя на перекрытия выполнено на всю толщину облицовки;
- торец железобетонного перекрытия заделывается акриловой штукатуркой по сетке из нержавеющей стали или облицовывается керамогранитом. (рис.2; 3).

2. Крепление наружного и внутреннего слоя стены, как указано в примечаниях на чертежах ОАО «Моспроекта», выполняются по технологии фирмы «Гарантия-Строй».

Учитывая требование СнИП П-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции» гибкие связи должны обеспечить восприятие расчетного усилия 800 кг. на 1м<sup>2</sup>. поверхности стены.

Расстояние между температурными швами в слое облицовки должно приниматься как для не отапливаемых зданий.

3. Наружная часть стены из блоков должна выполняться под расшивку (заподлицо) или в виде выпуклого шва.

4. Конструкцию черновой деревянной коробки у проемов следует исключить. Вокруг проемов установить дополнительное количество связей.

5. При условии, что работу стены на ветровые нагрузки следует считать как балочную плиту с опиранием на колонны или поперечные стены, в местах её пересечения балконными дверями и окнами на этажах выше 40 метров следует устанавливать вертикальные стальные каркасы из чернoproкатной стали, ГОСТ 85-09-93, опорами для которых служат перекрытия. Верхняя опора должна

*Трун*

быть подвижной. (примеры решения даны на рис. 4; 5; 6). Возможно также применение перевязки наружной и внутренней версты металлической сеткой, согласно Альбому «Облицовочная система «ROSSER».

Если участки стены, отрезанные дверями, проходят по расчету от действия ветровой нагрузки на опрокидывание и сдвиг по расчетной схеме с опиранием на перекрытия, ставить вертикальные стальные каркасы нет необходимости.

В каждом отдельном случае расчетную схему следует принимать в зависимости от конструктивных особенностей узлов примыкания к устойчивым элементам здания.

6. При креплении слоев между собой из четырех видов анкеров, представленных на рассмотрение, предпочтение следует отдать Z-образным анкерам:

до 40 метров – из оцинкованной стали;

свыше 40 метров – из нержавеющей стали.

При креплении облицовочного слоя к монолитному железобетону данная Z-образная связь крепится к нему дюбелем.

Количество связей на прямом участке стены - 5-6 штук на 1 кв.м, в угловой зоне здания – 8-9 шт. на 1 кв.м.

Полимерные анкера не целесообразно применять для зданий повышенной этажности, так как в настоящее время нет данных по их долговечности.

8. Оконные проемы целесообразно запроектировать с устройством «четвертей». Крепеж перемычек выполнять согласно Альбому «Облицовочная система «ROSSER».

**Выводы**

По результатам анализа конструкций наружных стен «Жилого дома со встроенно - пристроенными нежилыми помещениями и подземным гаражом» расположенного по адресу: г. Москва, пр-т Вернадского, вл. 86, к.8. могут быть сделаны следующие выводы:

Конструктивные решения наружных трехслойных стен, с использованием декоративных камней «Rosser» производства «Компании «Гарантия-Строй», ЦНИИСК им. В.А.Кучеренко согласовывает с учетом замечаний указанных выше.

В то же время, учитывая большие трудности и затраты возникающие при замене утеплителя в процессе эксплуатации зданий повышенной этажности с трехслойными стенами, следовало бы указывать в проектной документации срок службы этих стен, который зависит в основном от срока службы утеплителя и от качества работ.

Для стен с утеплителем типа «Rockwool» институт рекомендует установить гарантийный срок эксплуатации – 20-ть лет.

Заместитель директора  
института.  
Заведующий лабораторией  
кирпичных, блочных, панельных  
зданий.

О. И. Пономарев

Заведующая сектором  
прочности каменных конструкций.

Л. М. Ломова

Ведущий научный сотрудник.

А.М. Горбунов

Ст. научный сотрудник.

А.А. Горбунов

### Типы наружных стен.

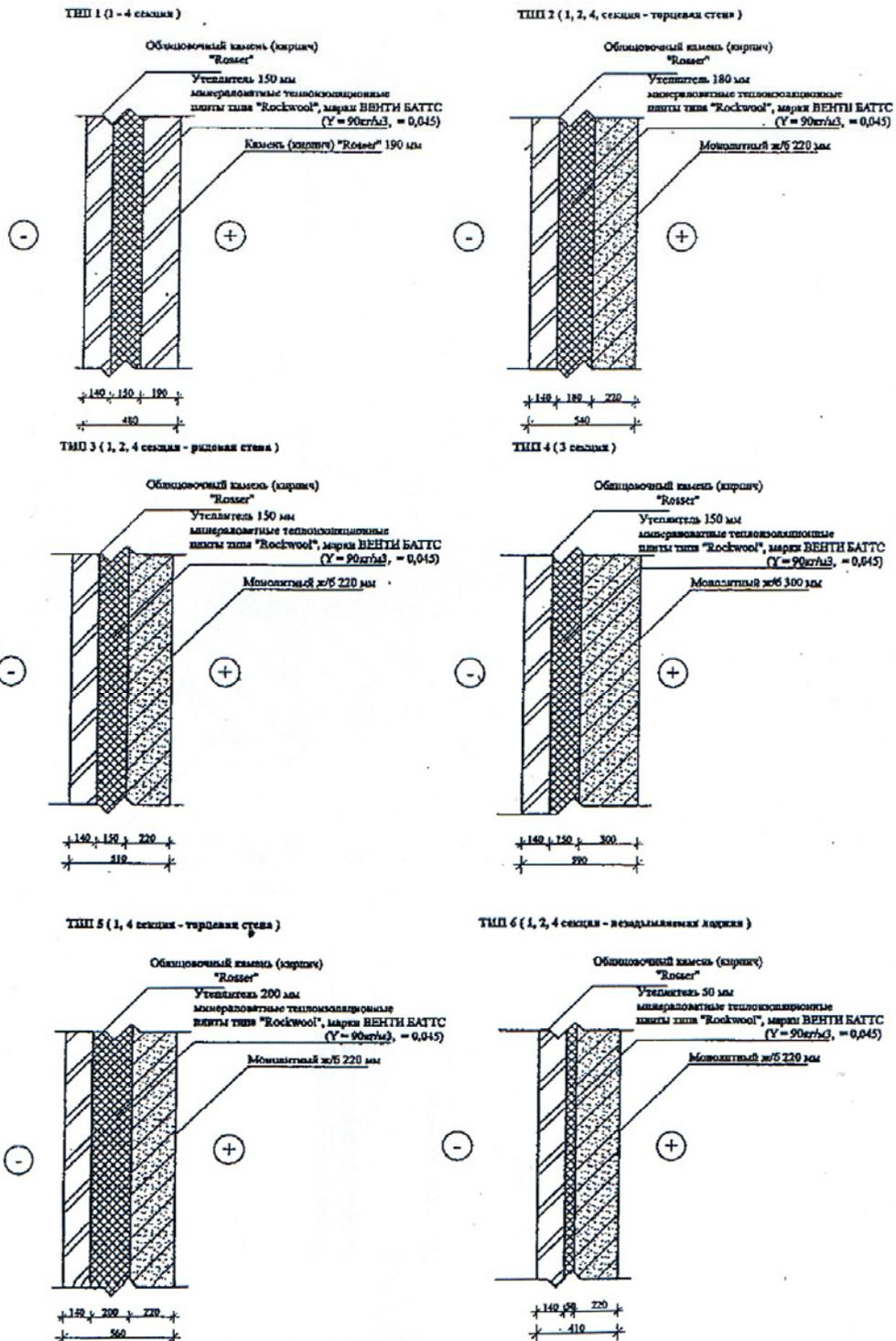


Рис. 1

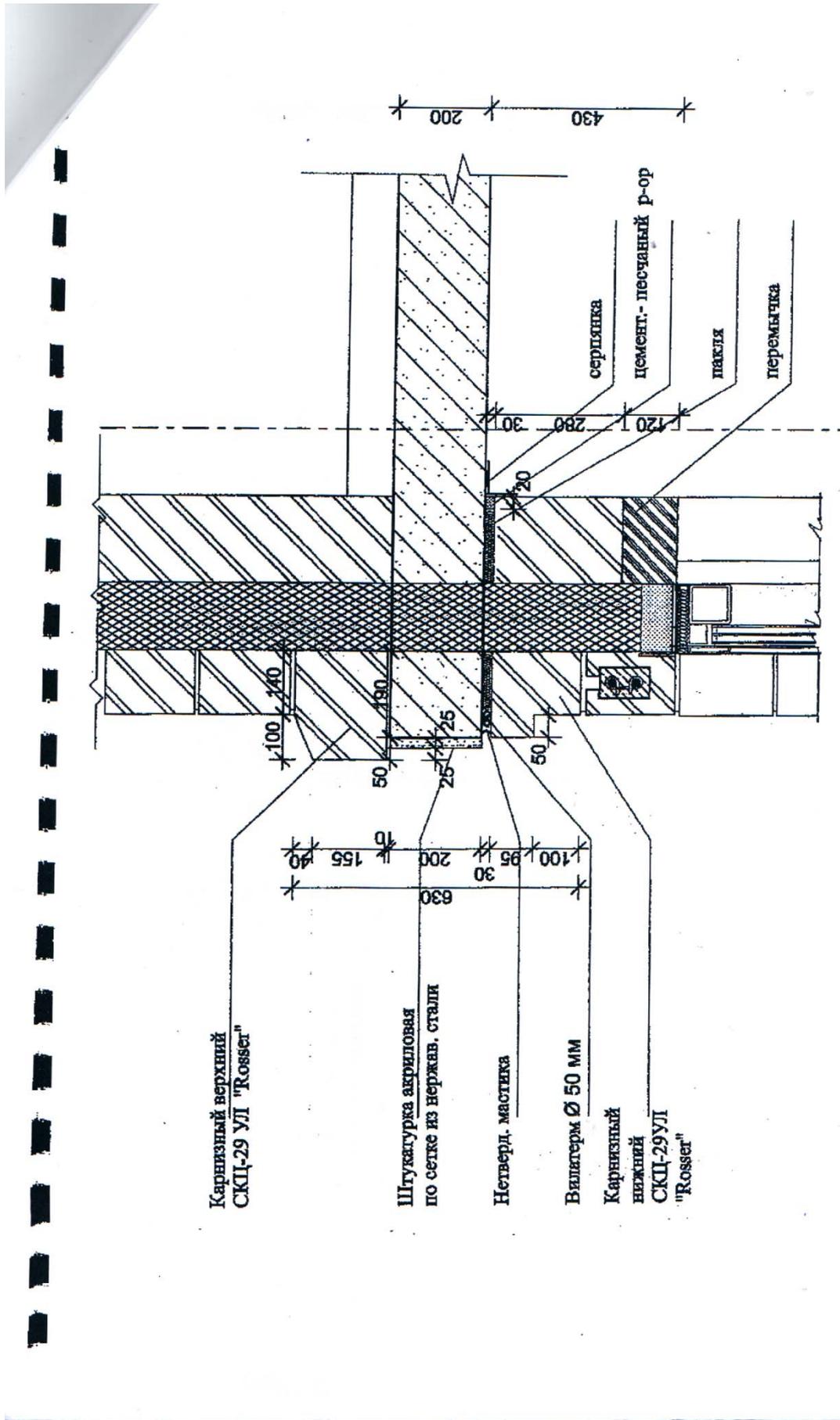


Рис.2

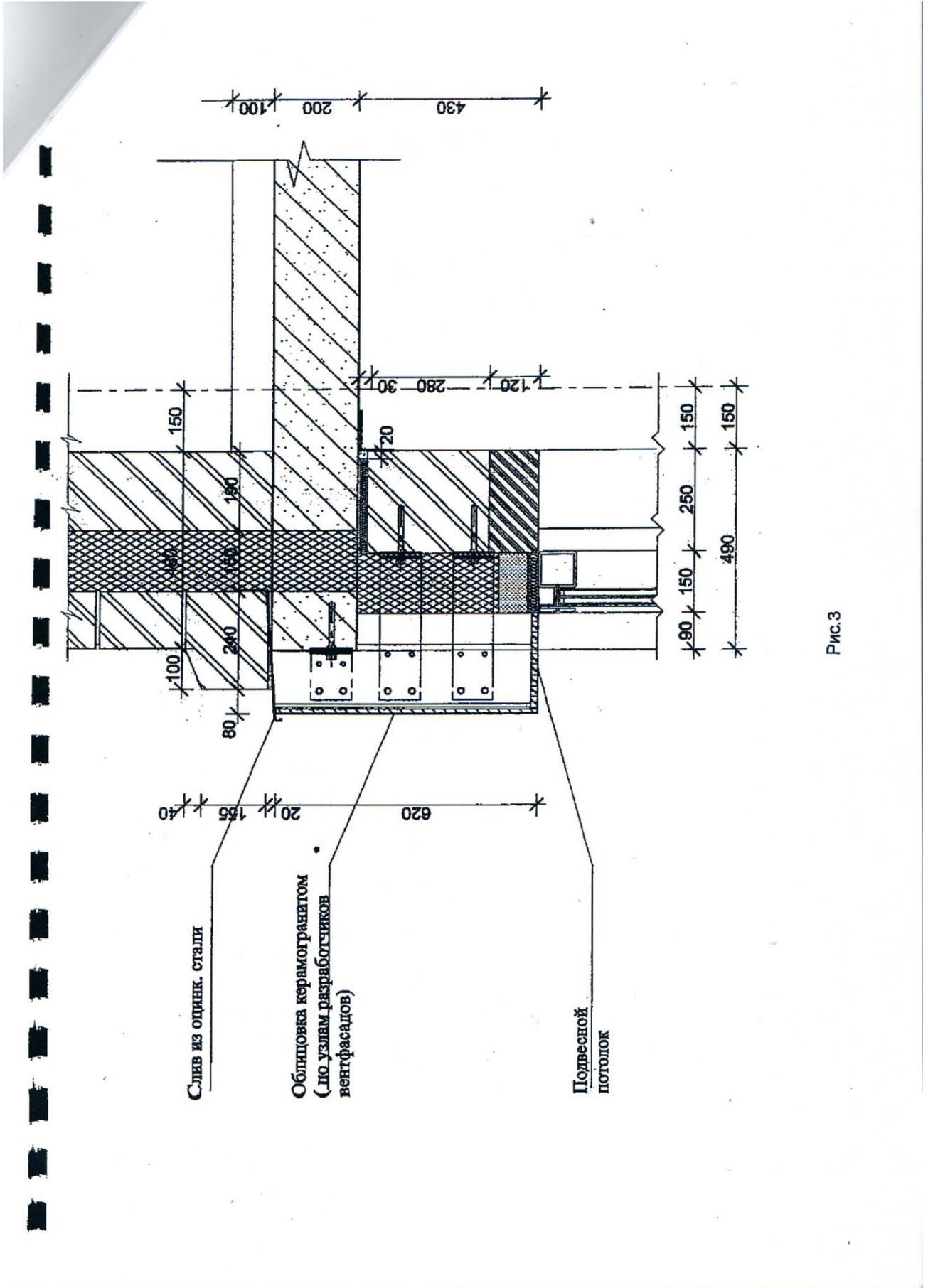


Рис.3

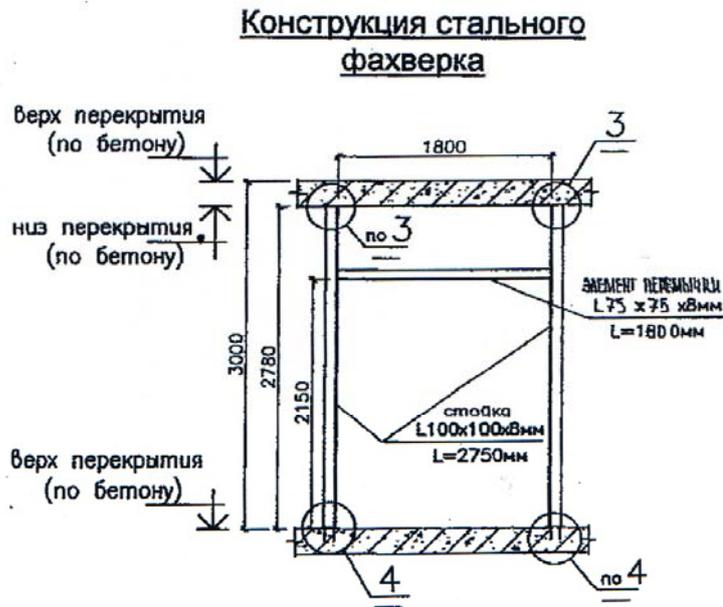
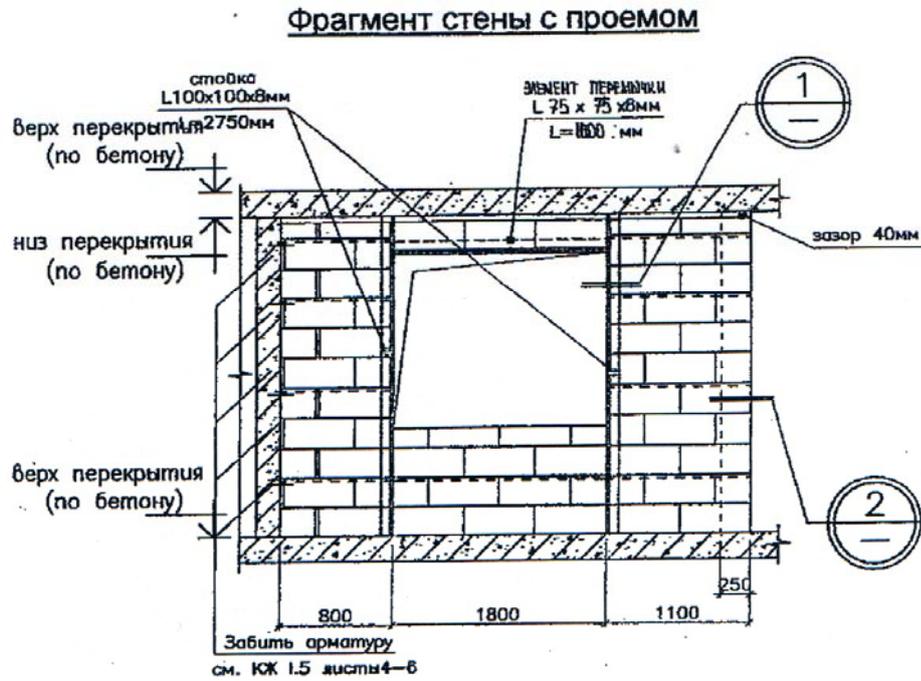


Рис.4

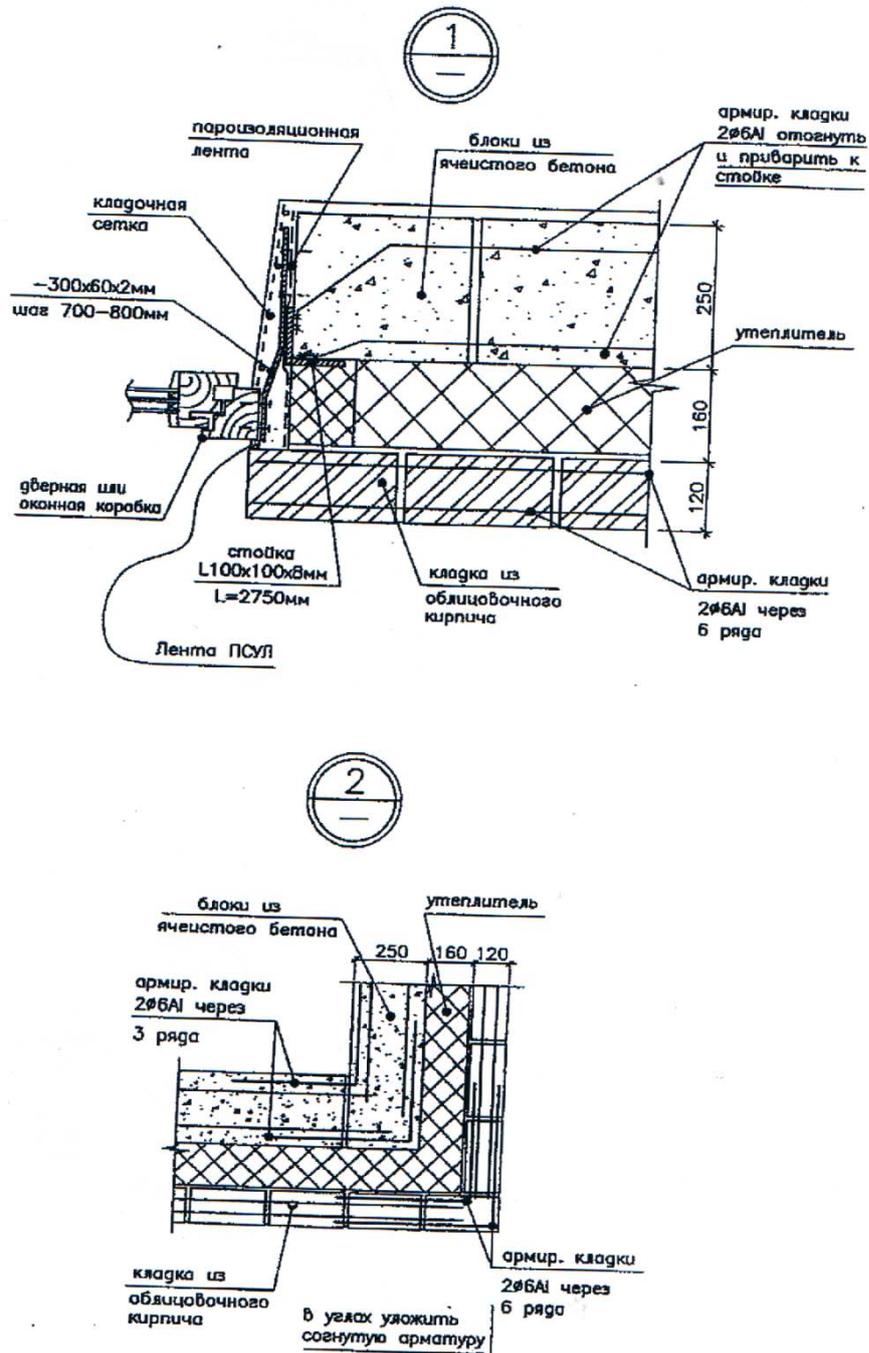


Рис.5

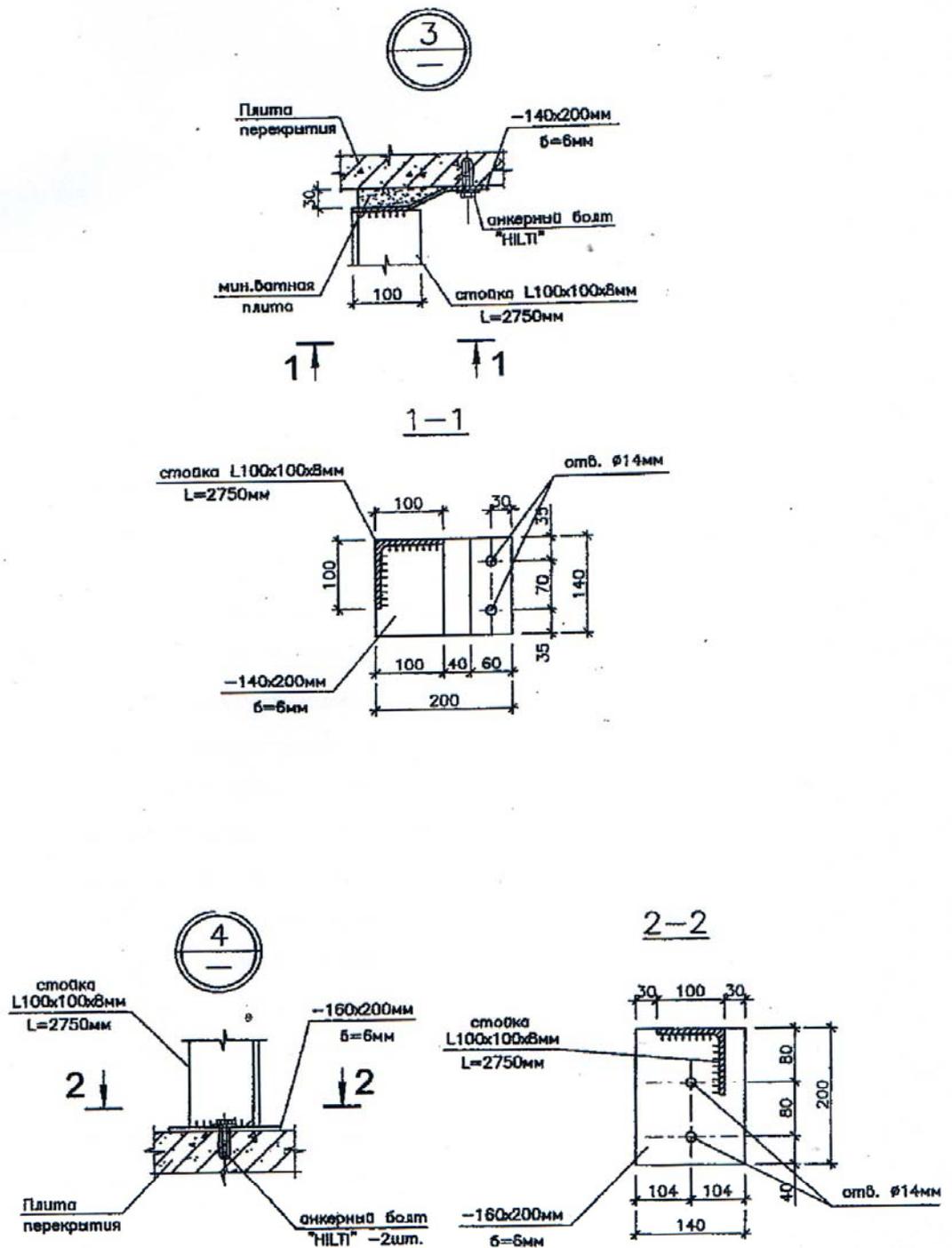


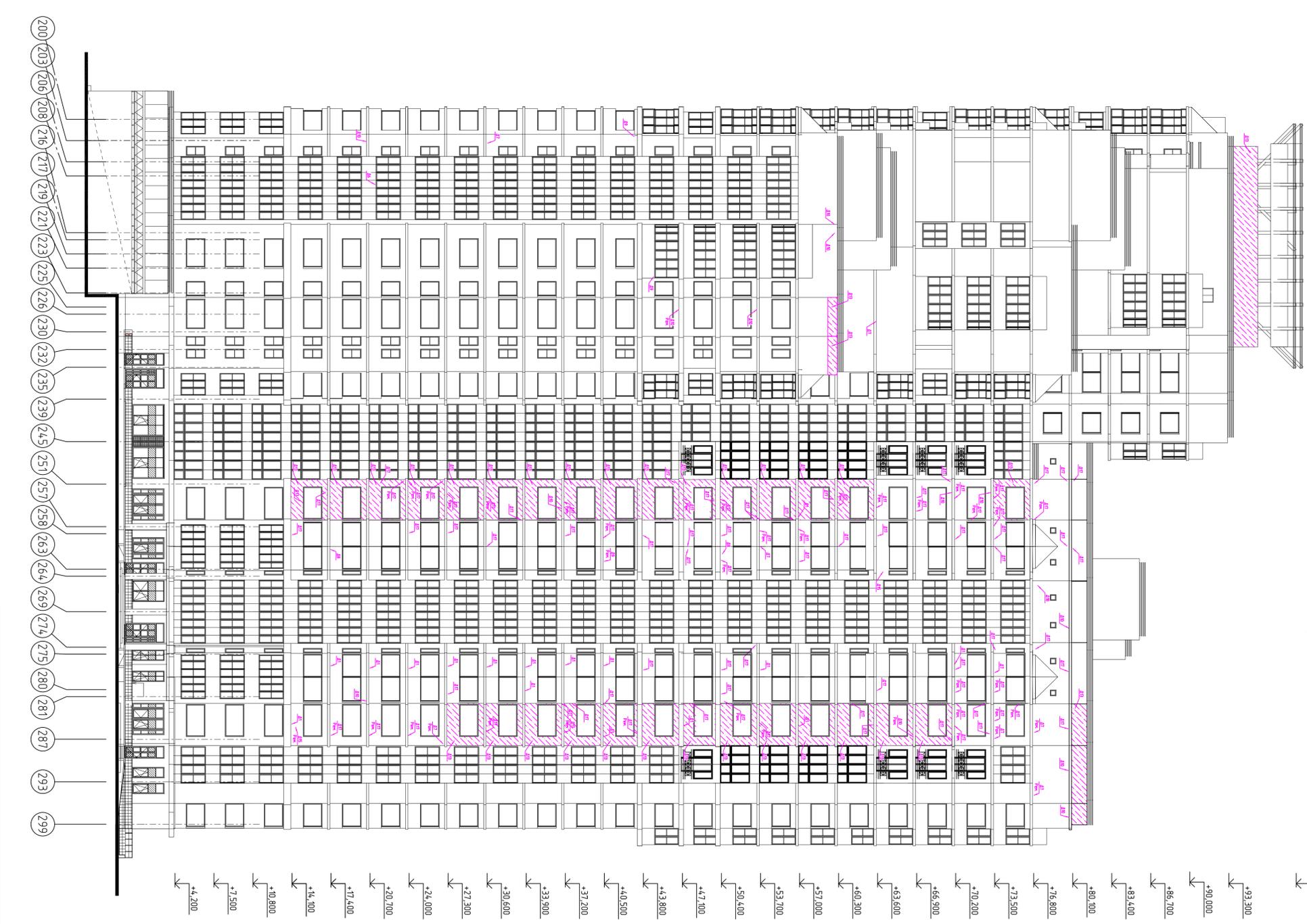
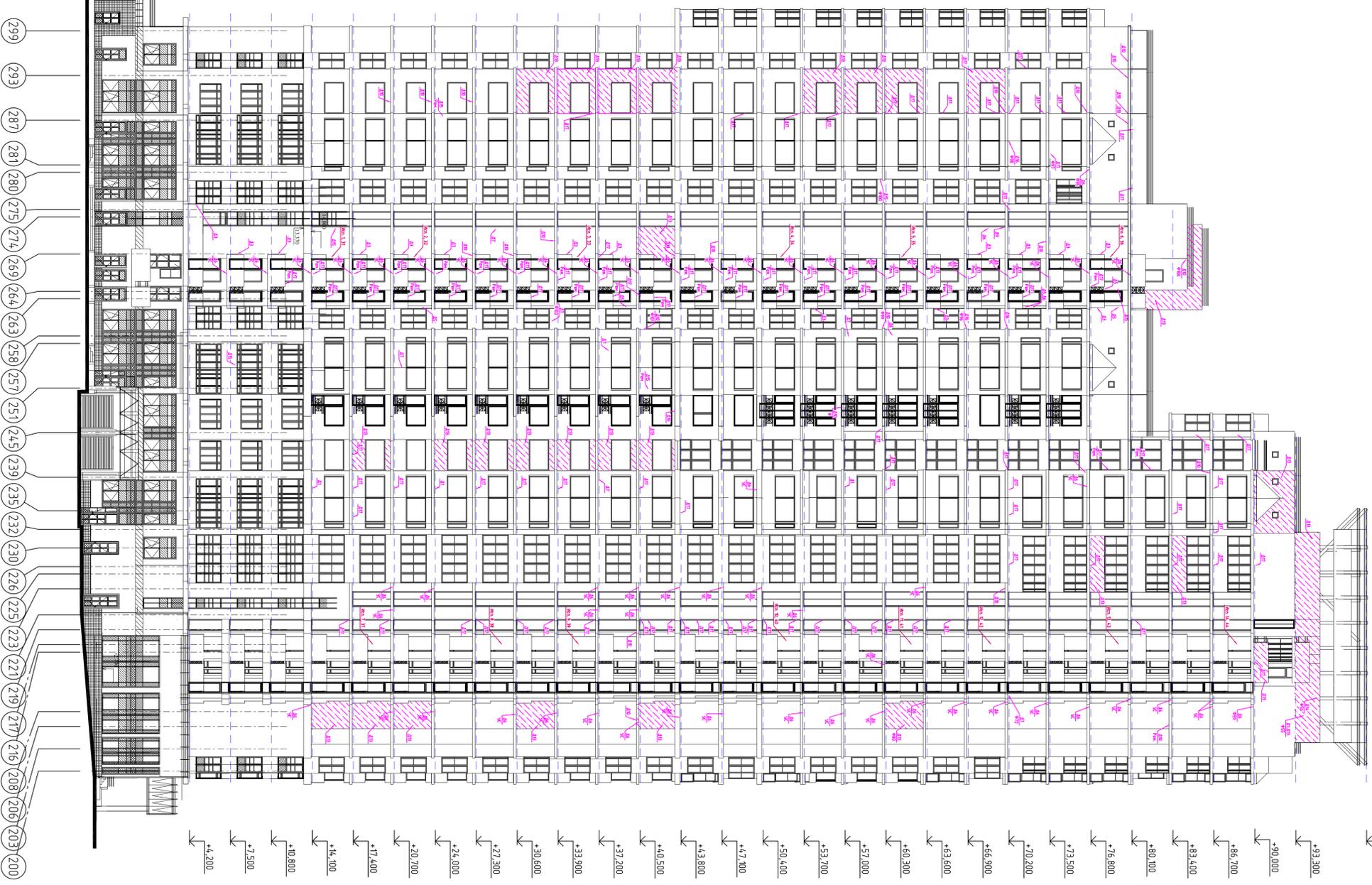
Рис.6

**Техническое заключение по результатам обследования фасадов здания по адресу:  
г. Москва, ул. Покрышкина, д. 1, корп. 1**

## **Графические приложения**

Схема фасада в осях 299-200 с указанием мест расположения и фотографиями дефектов и исполнением каменной кладки

Схема фасада в осях 200-299 с указанием мест расположения и фотографиями дефектов каменной кладки



Согласовано		
И№ № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Условные обозначения и дефекты смотреть лист 2

Изм.	Кат. ст.	Лист	№ экз.	Подп.	Дата

815-ИТИ

Корпусовый

Лист 1



- Условные обозначения:**
- номер дефекта в ведомости дефектов
  - номер фотографии в ведомости дефектов
  - ограниченнопробитый участок конструкции
  - числом конструктив неадекватных узлам
  - номер испытания намерив для конструкций
  - высоты на облицовочной кладке
- Дефекты строительных конструкций:**
- D1. Следы затопления;
  - D2. Остатки штукатурного слоя;
  - D3. Трещины в месте приямка ограждающих конструкций балкона, к стене;
  - D4. Отслоение ограждающих конструкций балкона, от вертикальной плоскости;
  - D5. Трещины в конструкции ограждения балкона, между кирпичной стеной и облицовочной кладкой;
  - D6. Выпадение карнизного ряда, кладки над монолитной плитой более 50 мм;
  - D7. Разрушение облицовочного камня;
  - D8. Трещина в облицовочном камне;
  - D9. Вывал камня из облицовочной кладки;
  - D10. Отслаивание заполнения в шве между наружной стеной (ограждающей конструкцией балкона) и монолитной плитой;
  - D11. Наличие растительности на строительных конструкциях;
  - D12. Отслаивание связи между отдельными кирпичными кладками;
  - D13. Высоты на облицовочной кладке;
  - D14. Отслаивание штукатурного слоя;
  - D15. Трещины в облицовочной кладке;
  - D16. Локальное разрушение монолитной плиты;
  - D17. Отслаивание раствора в швах между камнями;
  - D18. Локальное разрушение гидроизоляционного покрытия;
  - D19. Трещины в месте приямка ограждающих конструкций зеркала к стене

Согласовано		
И№ № подл.	Подп. и дата	Взам. шиф. №

Изм.	Кат. №	Лист	№ экз.	Подп.	Дата

815-ИГИ

Лист 2



- Условные обозначения:**
- D1** - номер дефекта в ведомости дефектов
  - ФМ** - номер фотографии в ведомости дефектов
  - Р-к** - ориентировочный участок конструкции
  - Исп.М** - название конструкции материала или изделий
  - Исп.М** - номер истинного материала об. конструкции
  - Исп.М** - высоты на облицовочной кладке
- Дефекты стеновых конструкций:**
- D1 Следы зажокация;
  - D2 Оплошное штукатурного слоя;
  - D3 Трещины в месте прижима ограждающей конструкции балкона, к стене;
  - D4 Отклонение ограждающих конструкций балкона от вертикальной плоскости;
  - D5 Трещины в конструкции ограждения дилтона между кирпичной стеной и облицовочной кладкой;
  - D6 Сбитые кирпичного ряда кладки над монолитной плитой более 50 мм;
  - D7 Разрушение облицовочного камня;
  - D8 Трещина в облицовочном камне;
  - D9 Вывал камня из облицовочной кладки;
  - D10 Опиставление заполнения в шве между наружной стеной (ограждающей конструкцией балкона) и монолитной плитой;
  - D11 Наличие растительности на стеновых конструкциях;
  - D12 Опиставление шва между отдельными кирпичными кладки;
  - D13 Высоты на облицовочной кладке;
  - D14 Опиставление штукатурного слоя;
  - D15 Трещины в облицовочной кладке;
  - D16 Локальное разрушение монолитной плиты;
  - D17 Опиставление раствора в швах между камнями;
  - D18 Локальное разрушение защитно-оградительного покрытия;
  - D19 Трещины в месте прижима ограждающих конструкций эркера к стене

Согласовано		
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. шиф. №

Изм.	Кат. №	Лист	№ экз.	Подп.	Дата

815-ИГИ

Лист  
3